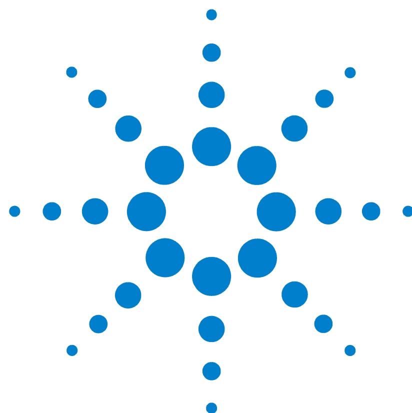
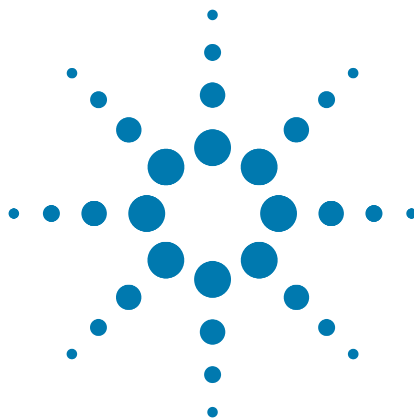


Automation Solutions Products

General Safety Guide ⚠

Agilent Technologies

Contents



1
English

This guide describes the general safety precautions, intended product use, and the list of safety labels for the Automation Solutions products. The user documentation supplied with your product might provide additional specific safety requirements for the product.

This guide contains the following topics:

For other user information, you can search the product knowledge base as follows:

- Use the help menu in the Automation Solutions lab automation system software.
- Go to the Automation Solutions website at www.agilent.com/chem/askb.

Original Instructions

Before using the Automation Solutions product

You must be aware of the potential hazards and understand how to avoid being exposed to them. In addition, make sure you are properly trained in:

- General laboratory safety
- The correct and safe operation of the product
- The correct and safe operation of other lab automation systems or components used in combination with the product

Third-party products

Third-party products that are integrated in Automation Solutions lab automation systems might contain electrical, chemical, or other hazards. For information about safety for third-party products, see the relevant product documentation.

Safety notices

Pay special attention to the following safety notices in all product documentation.



WARNING **A WARNING notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in personal injury or death. Do not proceed beyond a WARNING notice until the indicated conditions are fully understood and met.**

CAUTION A **CAUTION** notice denotes a hazard. It calls attention to an operating procedure, practice, or the like that, if not correctly performed or adhered to, could result in damage to the product or loss of important data. Do not proceed beyond a CAUTION notice until the indicated conditions are fully understood and met.

Intended product use



WARNING **Do not remove the product exterior covers or otherwise disassemble the product. Doing so can expose you to hazards that could cause serious injury and damage the product.**



WARNING **Using controls, making adjustments, or performing procedures other than those specified in the product user documentation can expose you to hazardous voltage.**

Agilent Technologies products must only be used in the manner described in the Agilent Technologies product user documentation. Any other use might result in damage to the product or personal injury. Agilent Technologies is not responsible for any damages caused, in whole or in part, by improper use of the products, unauthorized alterations, adjustments or modifications to the products, failure to comply with procedures in Agilent Technologies product user documentation, or

use of the products in violation of applicable laws, rules or regulations. Except as otherwise expressly provided in Agilent Technologies product user documentation, any alteration, adjustment, or modification to the products will void the product warranty.

The product is not intended or approved for diagnosis of disease in humans or animals. You assume full responsibility for obtaining any regulatory approvals required for such use and assume all liability in connection therewith.

Safety labels

The following table lists the common safety labels you might find on the Automation Solutions products.

Symbol	Description
	Indicates that you must read the accompanying instructions (for example, the safety guide) for more information before proceeding.
	Indicates hazardous voltages.
	Indicates pinch, crush, or cut hazard.
	Indicates laser hazard.
	Indicates hot surface hazard.
	Indicates that to prevent serious injury, guards, interlocks, and safety devices should be restored to correct operation when installing parts or making repairs. Refer to user or service documentation for additional information.
	Indicates protective conductor terminal, which is bonded to conductive parts of an equipment for protection against electric shock in case of a fault and is intended to be connected to an external protective earthing system.
	Indicates frame or chassis terminal, which is bonded to conductive parts of an equipment for safety purposes.

Symbol	Description
	Indicates that you must not discard this electrical or electronic product in domestic household waste.

Ergonomics

The product might be large and weigh more than 18 kg (40 lb).



WARNING **To avoid injury to personnel and potential equipment damage, use sufficient assistance and proper lifting techniques when moving or lifting the product.**

See the computer manufacturer documentation for instructions on the correct positioning of the computer, monitor, keyboard, and mouse.

Electrical hazards

Hazardous-voltage electronics can be found within the product. Under normal operating conditions, you are protected from exposure to the hazardous voltage.



WARNING **Exposure to the product internal electronics can cause severe injury. Do not remove the product's exterior cover panels or try to gain access to the internal electronics.**



WARNING **Ensure that the power cords are in good condition and are not frayed. Use of frayed or damaged power cords can cause injury.**

CAUTION Verify that the voltage range and frequency of your power distribution match the power specifications of the individual product. Connecting the product to incompatible circuits can cause damage to the product.

CAUTION Always use the supplied power cords. Use of incorrect power cords can cause damage to the product.

Hazardous-voltage electronics can also be found in the controlling computer. See the computer manufacturer documentation for the hazard warnings. Make sure you follow the instructions on the safe operation of the computer.

Radiation hazards

The Automation Solutions product can contain one or more barcode readers that contain lasers for reading barcodes. For example, the Mirrored Barcode Reader, Auxiliary Barcode Reader, and the optional barcode reader on the Microplate Labeler contain class II lasers.



WARNING **Do not look directly at the laser beam. Looking directly at the laser beam can result in serious eye injury.**



WARNING **Do not disassemble barcode reader sensor heads. Laser emission from the reader is not automatically stopped if the sensor head is disassembled, and can cause potential injury.**



WARNING **Unless you are following a procedure in a Agilent Technologies user documentation, do not touch the white test button on the side of the sensor head of an auxiliary barcode reader. The white test button turns on the laser and can result in unsafe exposure to the beam.**

Barcode readers emit light for up to 0.5 seconds only when taking a reading. The potential hazard is present only during protocol runs. When a microplate is being read, the beam should not pass beyond the microplate. Operating the barcode readers without microplates increases the risk of exposure.

Third-party products that are integrated in Automation Solutions lab automation systems might also contain lasers, such as Zeiss Multimode readers and Liconic incubators. For information about laser safety for third-party products, see the relevant product documentation.

Chemical hazards

General guidelines

Some chemicals used when working with the Automation Solutions product can be hazardous. Make sure you:

- Follow standard laboratory procedures and cautions when working with chemicals.
- Follow safety directions in the Material Safety Data Sheet (MSDS) for each chemical.
- Follow your local, state, and federal safety regulations when using and disposing of the chemicals.

Compatible chemicals

The Automation Solutions product surfaces are designed to be compatible with small volumes of aqueous solutions, common biological buffers, solvents, and common reducing agents.

The following chemicals were tested for brief exposures:

- Water (deionized, ultrapure type 1)
- Dimethyl sulfoxide (100%)
- Strong acid, such as hydrochloric acid (100 mM HCl) pH 2-3
- Strong base (HPO_4 or sodium hydroxide, 100 mM) pH 12-13
- Ethanol (95% alcohol)
- Isopropanol (isopropyl alcohol)
- Methanol (95% alcohol)
- Acetonitrile (100%)
- Chloroform (100%)
- Hydrogen peroxide (35%)
- Tetrahydrofuran
- Dichlormethane
- Toluene
- Acetone

Agilent Technologies recommends that you employ an Environmental Health and Safety professional on site to confirm the compatibility of other chemicals.

Gas hazards

High-pressure gas

Compressed air is used to move components of some Automation Solutions products.



WARNING Working with open, charged air lines can result in injury. Turn off the compressed air line when disconnecting or reconnecting devices that use compressed air. Contact your facilities department or Automation Solutions Technical Support with questions about setting up the air line.

Follow the local, state, and federal safety codes for the placement and mounting of gas cylinders. For example, you might have to attach a standard cylinder bracket to a solid permanent structure to meet or exceed all local seismic and safety requirements.

Always use good laboratory practices when handling high-pressure cylinders. Make sure you follow any instructions provided with the cylinders.

Low-oxygen hazards

Some Automation Solutions products use inert gas to displace air. Under normal operating conditions you are protected from hazardous exposure to the gas. However, you must be aware of the hazards and how to avoid them.



WARNING Inert gases such as nitrogen and argon are odorless, colorless, and nontoxic gases that can cause rapid suffocation by displacing air. Use the inert gas only in a well-ventilated lab area. Turn off the inert gas sources when the product is not in use.

Heat hazards

Some Automation Solutions products become hot during operation.



WARNING **Do not touch the product while it is in operation. The hot surfaces can cause burn injury. Allow the device to cool before servicing.**

Moving-parts hazards

Many Automation Solutions products have components that move during operation. See the product user documentation for details on the axes of motion and the reach of the moving parts.

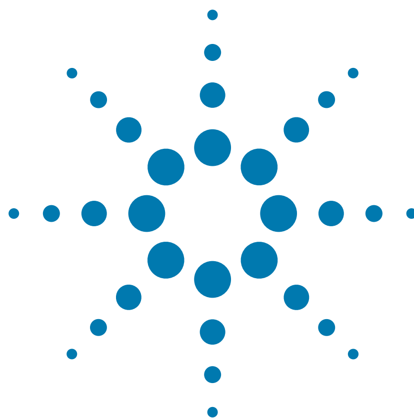


WARNING **The product's moving parts can injure you if you deviate from the procedures in the product user documentation. To avoid potential injury, keep clear of the product while it is in motion.**

Many Automation Solutions products have safety features, such as physical shields, the Light Curtain, and safety interlock systems, that are designed to protect operators from moving-parts hazards. It is the responsibility of every operator to use the safety features and follow warnings and safety labels. If you have questions about the safety features, contact Automation Solutions Technical Support.



WARNING **Changing or modifying the product safety features might prevent the safe operation of the product, invalidate its safety compliance, and lead to personal injury or property damage. Any customer who does not use the supplied safety equipment or who modifies the supplied safety equipment assumes full responsibility for providing an appropriate level of safety for its operators and for providing the applicable safety compliance marking and documentation.**



2 Deutsch

In diesem Handbuch finden Sie allgemeine Sicherheitshinweise, Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung der Produkte sowie die Liste der Sicherheitsetiketten für die Automation Solutions-Produkte. Die Benutzerdokumentation, die Sie mit Ihrem Produkt erhalten haben, enthält unter Umständen zusätzliche Sicherheitsanforderungen speziell für das Produkt.

Das vorliegende Handbuch bietet Informationen zu den folgenden Themen:

In der Produktdatenbank können Sie auf folgende Weise nach weiteren Benutzerinformationen suchen:

- Verwenden Sie das Hilfemenü in der Software Ihres Automation Solutions-Laborautomationssystems.
- Navigieren Sie zu Automation Solutions auf unserer Website www.agilent.com/chem/askb.

Übersetzung der Originalanweisungen

Vor der Verwendung des Automation Solutions-Produkts

Sie müssen die möglichen Gefahren kennen und wissen, wie Sie diese vermeiden können. Außerdem müssen Sie in den folgenden Bereichen geschult sein:

- allgemeine Laborsicherheit
- ordnungsgemäßer und sicherer Betrieb des Produkts
- ordnungsgemäßer und sicherer Betrieb weiterer Laborautomationssysteme oder Komponenten, die zusammen mit dem Produkt verwendet werden

Produkte anderer Hersteller

Produkte anderer Hersteller, die in Automation Solutions-Laborautomationssysteme integriert sind, bergen möglicherweise elektrische, chemische oder sonstige Gefahren. Sicherheitsinformationen für Produkte anderer Hersteller entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktdokumentationen.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie in allen Produktdokumentationen bitte insbesondere die folgenden Sicherheitshinweise:



WARNUNG **Ein WARNUNG-Hinweis macht auf Arbeitsweisen, Anwendungen o. ä. aufmerksam, die bei falscher Ausführung zu Personenschäden, u. U. mit Todesfolge, führen können. Wenn eine Prozedur mit dem Hinweis WARNUNG gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle angeführten Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.**

VORSICHT Ein **VORSICHT**-Hinweis macht auf Arbeitsweisen, Anwendungen o.ä.aufmerksam, die bei falscher Ausführung zur Beschädigung des Produkts oder zum Verlust wichtiger Daten führen können. Wenn eine Prozedur mit dem Hinweis VORSICHT gekennzeichnet ist, dürfen Sie erst fortfahren, wenn Sie alle angeführten Bedingungen verstanden haben und diese erfüllt sind.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts



WARNUNG **Entfernen Sie nicht die Außenabdeckungen des Produkts und demontieren Sie das Produkt auch sonst nicht. Andernfalls setzen Sie sich Gefahren aus, die zu schweren Personenschäden und zu einer Beschädigung des Produkts führen können.**



WARNUNG **Wenn Sie Kontrollen, Anpassungen oder Arbeiten durchführen, die nicht in der Produktdokumentation aufgeführt sind, setzen Sie sich unter Umständen gefährlicher Spannung aus.**

Agilent Technologies-Produkte dürfen nur gemäß der Agilent Technologies-Produktdokumentation verwendet werden. Jede andere Verwendung kann zu einer Beschädigung des Produkts oder Personenschäden führen. Agilent Technologies ist weder ganz noch teilweise für Schäden verantwortlich, die durch unsachgemäße Verwendung, unbefugte Änderungen, Anpassungen oder Modifikationen der Produkte, Nichteinhaltung der in den Benutzerhandbüchern von Agilent Technologies beschriebenen Verfahren oder die unrechtmäßige Nutzung der Produkte entstehen. Sofern in der Agilent Technologies-Produktdokumentation nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist, führt jede Änderung, Anpassung oder Modifikation der Produkte zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.

Das Produkt ist nicht für die Diagnose von Krankheiten bei Menschen oder Tieren vorgesehen oder zugelassen. Sie tragen die ausschließliche Verantwortung dafür, die für eine solche Verwendung erforderlichen behördlichen Zulassungen einzuholen und übernehmen diesbezüglich die unbeschränkte Haftung.

Sicherheitsetiketten

In der folgenden Tabelle sind häufig verwendete Sicherheitsetiketten aufgeführt, die Sie auf den Automation Solutions-Produkten finden können.

Symbol	Beschreibung
	Bedeutet, dass Sie die zugehörigen Anweisungen (beispielsweise das Sicherheitshandbuch) lesen müssen, um sich ausführlicher zu informieren, bevor Sie die Arbeit fortsetzen.
	Weist auf gefährliche Spannungen hin.
	Weist auf eine Gefahr durch Einklemmen, Zerbrechen oder Schneiden hin.
	Weist auf eine Gefahr durch Laser hin.
	Weist auf eine Gefahr durch heiße Oberflächen hin.
	Bedeutet, dass zur Vermeidung von schweren Personenschäden die ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit von Sicherungen, Verriegelungen und Sicherheitseinrichtungen wiederhergestellt werden muss, wenn Teile installiert oder Reparaturen durchgeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Benutzer- oder Wartungshandbuch.

Symbol	Beschreibung
	Weist auf einen Schutzleiteranschluss hin, der zum Schutz vor einem elektrischen Schlag im Fall einer Fehlfunktion mit leitenden Teilen eines Geräts verbunden ist, und der an ein externes Schutzerdungssystem angeschlossen werden muss.
	Weist auf einen Rahmen- oder Chassisanschluss hin, der aus Sicherheitsgründen mit leitenden Teilen eines Geräts verbunden ist.
	Bedeutet, dass dieses Elektro-/Elektronikprodukt nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Ergonomie

Das Produkt kann groß sein und mehr als 18 kg (40 lb) wiegen.



WARNUNG **Sorgen Sie beim Bewegen oder Anheben des Produkts für ausreichende Unterstützung und geeignete Hebetechniken, um Personenschäden und eine Beschädigung von Anlagenteilen zu vermeiden.**

Informieren Sie sich in der Dokumentation des Computerherstellers über die ordnungsgemäße Positionierung des Computers, des Monitors, des Keyboards und der Maus.

Elektrische Gefahren

Im Produkt befindet sich Elektronik mit gefährlicher Spannung. Unter normalen Betriebsbedingungen sind Sie vor gefährlicher Spannung geschützt.



WARNUNG **Eine Exposition gegenüber der Elektronik im Inneren des Produkts kann schwere Verletzungen verursachen. Entfernen Sie nicht die Außenabdeckungen des Produkts und versuchen Sie nicht, sich Zugang zur Elektronik im Inneren des Produkts zu verschaffen.**



WARNUNG **Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel in einwandfreiem Zustand und nicht beschädigt sind. Die Verwendung von beschädigten Netzkabeln kann zu Verletzungen führen.**

VORSICHT Stellen Sie sicher, dass der Spannungsbereich und die Netzfrequenz Ihrer Stromversorgung mit den Spezifikationen des jeweiligen Produkts übereinstimmen. Ein Anschluss des Produkts an ein ungeeignetes Stromnetz kann zu einer Beschädigung des Produkts führen.

VORSICHT Verwenden Sie immer die mitgelieferten Netzkabel. Eine Verwendung ungeeigneter Netzkabel kann zu einer Beschädigung des Produkts führen.

Auch in dem zur Steuerung verwendeten Computer befindet sich Elektronik mit gefährlicher Spannung. Informieren Sie sich in der Dokumentation des Computerherstellers über die Gefahrenwarnungen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen für den sicheren Betrieb des Computers befolgen.

Gefahr durch Strahlen

Das Automation Solutions-Produkt enthält unter Umständen einen oder mehrere Barcodeleser, die Laser zum Auslesen der Strichcodes enthalten. So enthalten beispielsweise der Barcodeleser mit Spiegel, der zusätzliche Barcodeleser und der optionale Barcodeleser auf dem Mikroplatten-Etikettierer Laser der Klasse II.



WARNUNG **Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl. Wenn Sie direkt in den Laserstrahl blicken, kann dies zu schweren Augenverletzungen führen.**



WARNUNG **Demontieren Sie nicht die Sensorköpfe der Barcodeleser. Die Laseremission aus dem Barcodeleser wird nicht automatisch gestoppt, wenn der Sensorkopf demontiert wird und kann Verletzungen verursachen.**



WARNUNG **Berühren Sie nicht die weiße Testtaste auf der Seite des Sensorkopfs eines zusätzlichen Barcodelesers, es sei denn, Sie wenden eine Vorgehensweise aus einem Agilent Technologies-Benutzerhandbuch an. Die weiße Testtaste schaltet den Laser ein und kann zu einer gefährlichen Strahlenexposition führen.**

Barcodeleser emittieren nur bei einem Lesevorgang Licht, und zwar über eine Zeitdauer von bis zu 0,5 Sekunden. Die potentielle Gefahr ist nur bei Protokollläufen gegeben. Wenn eine Mikroplatte ausgelesen wird, sollte der Strahl nicht über die Mikroplatte hinausgehen. Der Betrieb von Barcodelesern ohne Mikroplatten erhöht das Risiko einer Strahlenexposition.

Produkte anderer Hersteller, die in Automation Solutions-Laborautomationssysteme integriert sind, enthalten unter Umständen ebenfalls Laser, z. B. Zeiss Multimode-Leser und Liconic-Inkubatoren. Informationen zur Lasersicherheit für Produkte anderer Hersteller entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktdokumentationen.

Gefahr durch Chemikalien

Allgemeine Richtlinien

Einige bei der Arbeit mit dem Automation Solutions-Produkt verwendete Chemikalien können gefährlich sein. Stellen Sie sicher, dass Sie:

- bei der Arbeit mit Chemikalien die Standard-Laborverfahren und Vorsichtsmaßnahmen befolgen.
- die Sicherheitsanweisungen im Materialsicherheitsdatenblatt (MSDS) für jede Chemikalie befolgen.
- bei der Verwendung und Entsorgung der Chemikalien die örtlichen behördlichen Sicherheitsbestimmungen befolgen.

Kompatible Chemikalien

Die Oberflächen des Automation Solutions-Produkts sind mit kleinen Mengen wässriger Lösungen, gebräuchlicher biologischer Puffer, Lösungsmittel und gebräuchlicher Reduktionsmittel kompatibel.

Die folgenden Chemikalien wurden bei kurzer Exposition getestet:

- Wasser (entionisiert, ultrarein Typ 1)
- Dimethylsulfoxid (100 %)
- Starke Säure wie Salzsäure (100 mM HCl) pH 2-3
- Starke Base (HPO_4 oder Natriumhydroxid, 100 mM) pH 12-13
- Ethanol (95 % Alkohol)
- Isopropanol (Isopropylalkohol)
- Methanol (95 % Alkohol)
- Acetonitril (100 %)
- Chloroform (100 %)
- Wasserstoffperoxid (35 %)
- Tetrahydrofuran
- Dichlormethan
- Toluol
- Aceton

Agilent Technologies empfiehlt, dass Sie einen Experten für Umwelt, Gesundheit und Sicherheit vor Ort hinzuziehen, um die Kompatibilität sonstiger Chemikalien zu bestätigen.

Gefahr durch Gas

Hochdruckgas

Druckluft wird verwendet, um Komponenten von einigen Automation Solutions-Produkten zu bewegen.



WARNUNG **Die Arbeit mit offenen Druckluftleitungen kann Verletzungen verursachen. Schließen Sie die Druckluftzufuhr, wenn Sie Geräte trennen oder wieder anschließen, die Druckluft verwenden. Wenden Sie sich an Ihre Organisationsabteilung oder Automation Solutions Technical Support, wenn Sie Fragen zur Einrichtung der Druckluftleitung haben.**

Beachten Sie die örtlichen behördlichen Sicherheitscodes für die Aufstellung und Montage von Gaszylindern. Sie müssen unter Umständen eine Standardbefestigungsschelle an einer dauerhaften festen Struktur befestigen, um alle örtlichen seismischen Anforderungen und Sicherheitsanforderungen zu erfüllen bzw. übererfüllen.

Beachten Sie immer die gute Laborpraxis (GLP), wenn Sie Hochdruckzylinder handhaben. Stellen Sie sicher, dass Sie mit den Zylindern erhaltene Anweisungen beachten.

Gefahr durch niedrigen Sauerstoffgehalt

Einige Automation Solutions-Produkte verwenden Inertgas, um Luft zu verdrängen. Unter normalen Betriebsbedingungen sind Sie vor einer gefährlichen Einwirkung des Gases geschützt. Sie müssen dennoch die Gefahren kennen und wissen, wie man sie meidet.



WARNUNG **Inertgase wie Stickstoff und Argon sind geruchlose, farblose und ungiftige Gase, die eine rasche Erstickung durch das Verdrängen von Luft verursachen können. Verwenden Sie das Inertgas nur in einem gut belüfteten Laborbereich. Schließen Sie die Inertgasquellen, wenn das Produkt nicht in Betrieb ist.**

Gefahr durch Wärme

Einige Automation Solutions-Produkte werden während des Betriebs heiß.



WARNUNG **Berühren Sie das Produkt nicht, während es in Betrieb ist. Die heißen Oberflächen können Brandverletzungen verursachen. Lassen Sie das Gerät vor einer Wartung abkühlen.**

Gefahr durch bewegliche Teile

Viele Automation Solutions-Produkte haben Komponenten, die sich während des Betriebs bewegen. Informieren Sie sich im Benutzerhandbuch über Details zu den Bewegungsachsen und der Reichweite der beweglichen Teile.

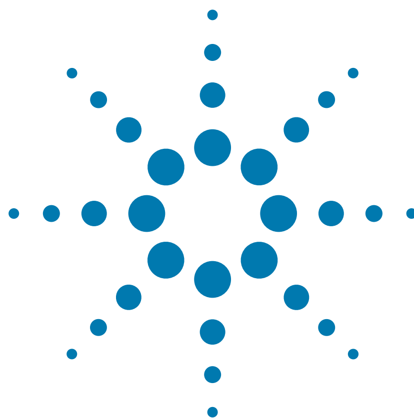


WARNUNG **Die beweglichen Teile der Produkte können Sie verletzen, wenn Sie von den Vorgehensweisen in der Produktdokumentation abweichen. Halten Sie sich von dem Produkt fern, während es in Bewegung ist, um Verletzungen zu vermeiden.**

Viele Automation Solutions-Produkte weisen Sicherheitsmerkmale und -funktionen wie physikalische Abschirmungen, den Light Curtain und Sicherheitssperren auf, die den Bediener vor der Gefahr durch bewegliche Teile schützen. Es liegt in der Verantwortung jedes Bedieners, die Sicherheitsmerkmale und -funktionen zu verwenden und die Warnungen und Sicherheitsetiketten zu beachten. Falls Sie Fragen zu den Sicherheitsmerkmalen und -funktionen haben, wenden Sie sich bitte an den Automation Solutions Technical Support.



WARNUNG **Eine Veränderung oder Modifizierung der Sicherheitsmerkmale des Produkts verhindert unter Umständen den sicheren Betrieb des Produkts, gefährdet die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen und führt möglicherweise zu Personen- oder Sachschäden. Jeder Kunde, der die zur Verfügung gestellten Sicherheitsvorrichtungen nicht verwendet oder diese verändert, ist allein dafür verantwortlich, den Bedienern ausreichende Sicherheit zu bieten und für die geeignete Kennzeichnung und Dokumentation im Rahmen der Sicherheitsvorschriften zu sorgen.**



3
Español

En la presente guía se describen las precauciones generales de seguridad y los usos previstos de los productos. Además, se incluye la lista de etiquetas de seguridad para los productos de Automation Solutions. En la documentación del usuario incluida junto con su producto pueden establecerse requisitos adicionales de seguridad para el producto.

El contenido de esta guía es el siguiente:

Si desea obtener información adicional para el usuario, realice una búsqueda en la base de datos de productos por cualquiera de las siguientes vías:

- Utilice el menú de ayuda en el programa del sistema de automatización de laboratorio de Automation Solutions.
- Visite el sitio web de Automation Solutions (www.agilent.com/chem/askb).

Traducción de las instrucciones originales

Consideraciones previas a la utilización de un producto de Automation Solutions

Debe ser consciente de los riesgos potenciales y conocer cómo evitarlos antes de verse expuesto a ellos. Asimismo, debe asegurarse de que posee la formación oportuna en:

- Normas de seguridad generales de laboratorio
- Funcionamiento correcto y seguro del producto
- Funcionamiento correcto y seguro del resto de sistemas o componentes de automatización de laboratorio utilizados junto con el producto

Productos de terceros

Los productos de terceros integrados en sistemas de automatización de laboratorio de Automation Solutions pueden generar riesgos eléctricos, químicos o de otros tipos. Para obtener información de seguridad sobre estos productos de terceros, consulte la documentación del producto en cuestión.

Avisos de seguridad

Preste especial atención a los siguientes avisos de seguridad en la documentación de los productos.



ADVERTENCIA **Un aviso de ADVERTENCIA indica un peligro. Advierte sobre un procedimiento operativo, una práctica o un acto similar que, de no realizarse o seguirse correctamente, podrían provocar lesiones personales o la muerte. No siga adelante tras un aviso de ADVERTENCIA hasta no entenderlo completamente y cumplir las condiciones indicadas.**

PRECAUCIÓN Un aviso de **PRECAUCIÓN** indica un peligro. Advierte sobre un procedimiento operativo, una práctica o un acto similar que, de no realizarse o seguirse correctamente, podría provocar daños en el producto o pérdida de datos importantes. No siga adelante tras un aviso de PRECAUCIÓN hasta comprender y cumplir por completo las condiciones especificadas.

Uso previsto del producto



ADVERTENCIA **No quite las cubiertas exteriores del producto ni lo desmonte en ningún caso. Si lo hace, podría arriesgarse a sufrir lesiones graves y provocar cuantiosos daños materiales en el producto en cuestión.**



ADVERTENCIA **El uso de controles, la realización de ajustes y la ejecución de procedimientos distintos de los especificados en la documentación del usuario del producto pueden provocar la exposición a tensiones peligrosas.**

Los productos de Agilent Technologies únicamente deben utilizarse de la forma descrita en la documentación del usuario de dichos productos Agilent Technologies. Cualquier otro uso podría provocar daños en el producto o lesiones personales. Agilent Technologies declina toda responsabilidad en relación con los daños causados, ya sea en su totalidad o en parte, a consecuencia del uso indebido de los productos, de las modificaciones, los ajustes o los cambios no autorizados realizados en los productos, del incumplimiento de los procedimientos descritos en la documentación del usuario de los productos de Agilent Technologies o del uso de los productos de forma que se infrinjan las leyes, normas y reglamentos aplicables. Salvo que se especifique lo contrario en la documentación del usuario de los productos de Agilent Technologies, todo ajuste, alteración o modificación de los productos invalidará la garantía de estos.

El producto no está indicado ni homologado para el diagnóstico de enfermedades en personas o animales. Por tanto, la obtención de los permisos legales necesarios para tales usos serán responsabilidad exclusiva suya; asimismo, asumirá todas las responsabilidades asociadas a dichas actividades.

Etiquetas de seguridad

En la tabla siguiente se incluyen las etiquetas de seguridad habituales que puede encontrar en los productos de Automation Solutions.

Símbolo	Descripción
	Indica que se deben leer las instrucciones que acompañan al producto (por ejemplo, el manual de seguridad) para obtener más información antes de continuar.
	Indica la existencia de tensiones peligrosas.
	Indican peligro de atrapamiento, aplastamiento o corte.

Símbolo	Descripción
	Indica peligro por radiación láser.
	Indica peligro por la existencia de superficies calientes.
	Indica que, con el fin de evitar lesiones graves, es necesario recolocar correctamente las protecciones, los enclavamientos y los dispositivos de seguridad existentes a la hora de instalar piezas o realizar reparaciones. Consulte la documentación del usuario o de mantenimiento para obtener información adicional.
	Indica la existencia de un terminal conductor de protección unido a piezas conductoras del equipo, con el fin de ofrecer protección frente a descargas eléctricas en caso de avería. Está diseñado para conectarse a un sistema externo de toma de tierra de protección.
	Indica el terminal del armazón o el chasis, unido a piezas conductoras del equipo con fines de seguridad.
	Indica que el producto eléctrico o electrónico no debe desecharse junto con los residuos domésticos.

Ergonomía

El producto puede ser voluminoso y pesar más de 18 kg.



ADVERTENCIA **Para evitar lesiones personales y daños potenciales en el equipo, utilice medios de apoyo y técnicas de levantamiento correctas a la hora de mover o levantar el equipo.**

Consulte la documentación del fabricante del ordenador para obtener instrucciones sobre la correcta colocación del ordenador, la pantalla, el teclado y el ratón.

Riesgos eléctricos

El producto puede contener sistemas electrónicos con tensiones peligrosas. En condiciones normales de funcionamiento, dispondrá de protección frente a la exposición a dichas tensiones.



ADVERTENCIA **La exposición a los componentes electrónicos dentro del producto puede provocar lesiones graves. No desmonte los paneles de la cubierta exterior del producto ni intente acceder a los componentes electrónicos internos.**



ADVERTENCIA **Compruebe que los cables de alimentación estén en buen estado y no estén deshilachados. El uso de cables deshilachados o dañados puede provocar lesiones.**

PRECAUCIÓN Compruebe que el rango de tensión y la frecuencia de la red eléctrica coincidan con las especificaciones eléctricas de su producto. La conexión del producto a circuitos incompatibles puede provocar daños en el mismo.

PRECAUCIÓN Utilice siempre los cables de alimentación suministrados. El uso de cables de alimentación incorrectos puede provocar daños en el producto.

El ordenador que actúa como controlador también contiene sistemas electrónicos con tensiones peligrosas. Consulte la documentación del fabricante del ordenador para conocer las advertencias sobre riesgos. Asegúrese de seguir las instrucciones para garantizar el funcionamiento seguro del ordenador.

Riesgos por radiación

El producto de Automation Solutions puede incorporar uno o varios lectores de códigos de barras que contengan dispositivos láser para la lectura de códigos de barras. Por ejemplo, el lector óptico de códigos de barras, el lector auxiliar de códigos de barras y el lector opcional de códigos de barras de la etiquetadora de microplacas contienen dispositivos láser de clase II.



ADVERTENCIA **No mire directamente al haz de láser. Si lo hace, podría sufrir lesiones oculares graves.**



ADVERTENCIA **No desmonte los cabezales detectores de los lectores de códigos de barras. El haz de láser del lector no se apagará automáticamente al desmontar el cabezal detector, lo que puede producir lesiones.**



ADVERTENCIA **Salvo que esté llevando a cabo un procedimiento especificado en la documentación del usuario de Agilent Technologies, no toque el botón blanco de prueba situado en uno de los lados del cabezal detector del lector auxiliar de códigos de barras. Dicho botón enciende el dispositivo láser y puede provocar una exposición peligrosa al haz de láser.**

Los lectores de códigos de barras emiten luz durante hasta 0,5 segundos al realizar una lectura. El riesgo potencial únicamente existe durante la ejecución del protocolo. Al realizar la lectura de una microplaca, el haz de láser no debería atravesarla. El uso de los lectores de códigos de barras sin microplacas aumenta el riesgo de exposición.

Los productos de terceros integrados en los sistemas de automatización de laboratorio de Automation Solutions, como los lectores multimodo Zeiss y las incubadoras Liconic, también pueden contener dispositivos láser. Para obtener información de seguridad sobre los dispositivos láser de productos de terceros, consulte la documentación del producto en cuestión.

Riesgos químicos

Directrices generales

Algunos de los productos químicos que se utilizan a la hora de trabajar con los productos de Automation Solutions pueden ser peligrosos. Asegúrese de cumplir los siguientes requisitos:

- Aplique procedimientos de laboratorio normalizados y adopte las precauciones oportunas a la hora de trabajar con productos químicos.
- Siga las instrucciones de seguridad de la ficha de datos de seguridad (FDS) de cada producto químico.
- Observe las disposiciones reglamentarias de seguridad locales, federales y nacionales relativas al uso y la eliminación de productos químicos.

Productos químicos compatibles

Las superficies de los productos de Automation Solutions están diseñadas para resultar compatibles con pequeños volúmenes de disoluciones acuosas, tampones biológicos comunes, disolventes y agentes reductores comunes.

Se han realizado ensayos de exposición breve para los siguientes productos químicos:

- Agua desionizada y ultrapura de tipo 1
- Dimetil sulfóxido (puro)
- Ácidos fuertes, como el ácido clorhídrico (HCl, 100 mM); pH = 2-3
- Bases fuertes (HPO_4 o hidróxido sódico, 100 mM); pH = 12-13
- Etanol (alcohol al 95 %)
- Isopropanol (alcohol isopropílico)
- Metanol (alcohol al 95 %)
- Acetonitrilo (puro)
- Cloroformo (puro)
- Peróxido de hidrógeno (disolución al 35 %)
- Tetrahidrofurano
- Diclorometano
- Tolueno
- Acetona

Agilent Technologies le recomienda que contrate los servicios de un técnico de prevención de riesgos laborales para sus instalaciones si desea confirmar la compatibilidad de otros productos químicos.

Riesgos asociados a los gases

Gas a alta presión

En algunos productos de Automation Solutions se utiliza aire comprimido para accionar sus componentes.



ADVERTENCIA **Trabajar con líneas de aire abiertas y presurizadas puede ocasionar lesiones. Cierre la alimentación del conducto de aire comprimido a la hora de desconectar o conectar dispositivos que funcionen con aire comprimido. Póngase en contacto con el departamento correspondiente de sus instalaciones o con Automation Solutions Technical Support si tiene alguna duda acerca del ajuste del conducto de aire.**

Observe las normas de seguridad locales, federales y nacionales relativas a la colocación y el montaje de cilindros de gas. Por ejemplo, es posible que deba fijar un soporte normalizado para cilindros de gas a una estructura fija y resistente que cumpla todos los requisitos sísmicos y de seguridad locales vigentes.

Aplique siempre buenas prácticas de laboratorio a la hora de manipular cilindros de gas a alta presión. Siga las instrucciones suministradas junto con los cilindros.

Riesgos asociados a bajas concentraciones de oxígeno

En algunos productos de Automation Solutionsse utilizan gases inertes para desplazar el aire. En condiciones normales de funcionamiento, dispondrá de protección contra la exposición a esos gases. No obstante, debe ser consciente de los riesgos que conllevan y de la forma de evitarlos.



ADVERTENCIA **Los gases inertes (como el nitrógeno y el argón) son inodoros e incoloros y no son tóxicos, pero pueden provocar asfixia debido a que desplazan el aire. Por ello, únicamente deben utilizarse en zonas del laboratorio que dispongan de buena ventilación. Cierre el suministro de gases inertes cuando no esté utilizando el equipo.**

Riesgos térmicos

Algunos productos de Automation Solutions se calientan durante su funcionamiento.



ADVERTENCIA **No toque esos productos mientras estén funcionando. Las superficies calientes pueden provocar quemaduras. Deje que el equipo se enfríe antes de realizar intervenciones.**

Riesgos asociados a componentes móviles

Muchos productos de Automation Solutions incluyen componentes que se mueven durante su funcionamiento. Consulte la documentación del usuario del producto en cuestión para obtener información sobre los ejes de movimiento y el recorrido de los componentes móviles.

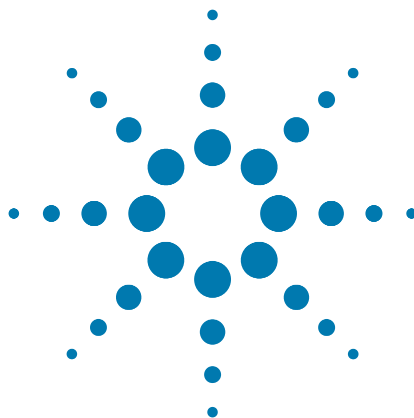


ADVERTENCIA **Los componentes móviles pueden causar lesiones si no se aplican los procedimientos especificados en la documentación del usuario del producto. Para evitar potenciales lesiones, apártese del producto mientras esté en movimiento.**

Muchos productos de Automation Solutions incorporan dispositivos de seguridad, como protecciones, sistemas Light Curtain y bloqueos de seguridad, diseñados para proteger a los operadores de los riesgos asociados a los componentes móviles. Los operadores tienen la responsabilidad de utilizar dichos dispositivos de seguridad y observar las advertencias y la información de las etiquetas de seguridad. Si tiene cualquier duda acerca de los dispositivos de seguridad, póngase en contacto con Automation Solutions Technical Support.



ADVERTENCIA **Los cambios o modificaciones en los dispositivos de seguridad del producto pueden impedir que funcione de forma segura, evitar que cumpla los requisitos en materia de seguridad y provocar lesiones personales o daños materiales. Todos aquellos clientes que no utilicen los dispositivos de seguridad incluidos o los modifiquen, asumen la responsabilidad íntegra de ofrecer un nivel de seguridad adecuado para los operadores, así como de elaborar la documentación y obtener el marcado de conformidad correspondiente en materia de seguridad.**



4
Français

Ce guide décrit les consignes générales de sécurité, l'utilisation prévue et la liste des étiquettes de sécurité des produits Automation Solutions. La documentation fournie avec votre produit peut comporter d'autres consignes de sécurité spécifiques à ce produit.

Ce guide comprend les rubriques suivantes :

Pour toute autre information concernant l'utilisation des produits, vous pouvez effectuer des recherches dans la base de connaissances sur les produits comme suit :

- Utilisez le menu Aide du logiciel du système d'automatisation de laboratoire Automation Solutions.
- Rendez-vous sur le site Web Automation Solutions à l'adresse www.agilent.com/chem/askb.

Traduction des consignes originales



Avant d'utiliser le produit Automation Solutions

Vous devez être conscient des risques potentiels et comprendre comment éviter d'y être exposé. Vous devez en outre être parfaitement formé :

- aux règles générales de sécurité en laboratoire ;
- à l'utilisation correcte et en toute sécurité du produit ;
- à l'utilisation correcte et en toute sécurité des autres systèmes ou des composants d'automatisation de laboratoire utilisés conjointement au produit.

Produits tiers

Les produits tiers intégrés aux systèmes d'automatisation de laboratoire Automation Solutions peuvent être associés à des risques électriques, chimiques ou d'autres natures. Pour toute information sur la sécurité de ces produits tiers, consultez leur documentation respective.

Mentions de sécurité

Portez une attention particulière aux mentions suivantes relatives à la sécurité dans la documentation du produit.



AVERTISSEMENT **Une mention AVERTISSEMENT signale un danger. Si la procédure, le procédé ou les consignes ne sont pas exécutés correctement, les personnes risquent de s'exposer à des lésions graves. En présence d'une mention AVERTISSEMENT, vous devez continuer votre opération uniquement si vous avez totalement assimilé et respecté les conditions mentionnées.**

ATTENTION Une mention **ATTENTION** signale un danger. Si la procédure, le procédé ou les consignes ne sont pas exécutés correctement, le produit risque d'être endommagé ou les données d'être perdues. En présence d'une mention ATTENTION, vous devez continuer votre opération uniquement si vous avez totalement assimilé et respecté les conditions mentionnées.

Utilisation prévue du produit



AVERTISSEMENT **Ne pas retirer les capots externes du produit ou démonter le produit, sous peine de risquer de vous exposer à des dangers pouvant provoquer des blessures graves et endommager le produit.**



AVERTISSEMENT **L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que celles spécifiées dans la documentation utilisateur du produit peut vous exposer à des tensions électriques dangereuses.**

Les produits Agilent Technologies ne doivent être utilisés que comme décrit dans la documentation utilisateur Agilent Technologies fournie. Toute autre utilisation risque d'endommager le produit ou de causer des blessures. Agilent Technologies décline toute responsabilité en ce qui concerne les dommages causés, en tout ou partie, par une utilisation inadaptée des produits, des altérations non autorisées, des ajustements ou modifications des produits, le non-respect des procédures indiquées dans la documentation utilisateur des produits Agilent Technologies ou l'utilisation des produits en violation des lois, des règles ou des réglementations applicables. Sauf disposition contraire expresse dans la documentation utilisateur des produits Agilent Technologies, tout ajustement, altération ou modification des produits entraînera l'annulation de leur garantie.

Le produit n'est pas conçu ou homologué pour le diagnostic de maladies chez l'homme ou les animaux. Vous assumez l'entière responsabilité en ce qui concerne l'obtention des homologations réglementaires requises pour une telle utilisation et ses conséquences.

Étiquettes de sécurité

Les étiquettes de sécurité couramment apposées sur les produits Automation Solutions sont présentées dans le tableau suivant.

Symbole	Description
	Signale que vous devez consulter les instructions fournies (le guide de sécurité, par exemple) pour davantage d'informations avant de poursuivre.
	Signale des tensions électriques dangereuses.
	Signalent des risques de pincement, d'écrasement ou de coupure.

Symbole	Description
	Signale des risques d'exposition à des rayons laser.
	Signale une surface chaude.
	Signale que, pour éviter des blessures graves, les protections, les systèmes de verrouillage et les dispositifs de sécurité doivent être remis en état de fonctionnement après l'installation de pièces ou de réparations. Consultez la documentation utilisateur ou le manuel d'entretien pour en savoir davantage.
	Signale une borne de raccordement de conducteur de protection, relié aux pièces conductrices d'un équipement pour la protection contre les chocs électriques en cas de défaut et devant être reliée à un système de protection électrique externe relié à la terre.
	Signale un cadre ou un châssis relié aux pièces conductrices d'un équipement à des fins de sécurité.
	Signale que ce produit électrique/électronique ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.

Ergonomie

Le produit peut être volumineux et peser plus de 18 kg (40 livres).



AVERTISSEMENT **Pour éviter toute blessure et tout endommagement de l'équipement, demander de l'aide et utiliser des techniques appropriées pour soulever et déplacer le produit.**

Consultez le mode d'emploi de l'ordinateur pour savoir comment correctement disposer l'ordinateur, l'écran, le clavier et la souris.

Risques électriques

Le produit contient des composants électroniques dont la tension électrique est potentiellement dangereuse. Dans les conditions normales d'utilisation, vous êtes protégés contre les chocs électriques.



AVERTISSEMENT **L'exposition aux composants électroniques internes du produit peut causer des blessures graves. Ne pas retirer les capots externes du produit ou essayer d'accéder aux composants électroniques internes.**



AVERTISSEMENT **Veiller à ce que les cordons d’alimentation soient toujours en bon état et ne soient pas endommagés. L’utilisation d’un cordon endommagé peut causer des blessures.**

ATTENTION Vérifiez que la tension et la fréquence de votre réseau de distribution électrique soient compatibles avec les spécifications électriques de chaque produit. Le raccordement d'un produit à un réseau incompatible peut l'endommager.

ATTENTION Utilisez toujours les cordons d’alimentation fournis avec les produits. L’utilisation de cordons d’alimentation inadaptés peut endommager le produit.

L’ordinateur pilotant le ou les instruments peut également contenir des composants électroniques dangereux. Consultez le mode d’emploi de l’ordinateur fourni par le fabricant pour en savoir davantage sur les risques qui y sont associés. Suivez toujours les consignes de sécurité lors de l’utilisation de l’ordinateur.

Risques liés à l’exposition aux rayons laser

Le produit Automation Solutions peut contenir un ou plusieurs lecteurs de code-barres à rayon laser. Par exemple, le lecteur de code-barres à miroir, le lecteur de code-barres auxiliaire et le lecteur de code-barres en option sur l’étiqueteuse de microplaque contiennent des lasers de classe II.



AVERTISSEMENT **Ne pas regarder directement le faisceau laser, car celui-ci peut causer des lésions oculaires graves.**



AVERTISSEMENT **Ne pas démonter les têtes de lecture des lecteurs de code-barres. L’émission des rayons laser n’est pas interrompue automatiquement si la tête de lecture est démontée, ce qui risque de causer des blessures.**



AVERTISSEMENT **Ne pas toucher au bouton blanc de test sur le côté de la tête de lecture d’un lecteur de code-barres auxiliaire en dehors d’une procédure décrite dans la documentation utilisateur du produit Agilent Technologies. Le bouton blanc de test active le laser, il y a donc un risque d’exposition dangereuse au faisceau du laser.**

Pendant une lecture, les lecteurs de code-barres émettent de la lumière pendant seulement 0,5 seconde. Il y a donc un danger potentiel uniquement pendant l’exécution d'un protocole. Lors de la lecture d’une microplaque, le faisceau laser ne doit pas traverser la plaque. L’utilisation des lecteurs de code-barres en l’absence de microplaques accroît le risque d’exposition aux rayons laser.

Certains produits tiers intégrés aux systèmes d’automatisation de laboratoire Automation Solutions peuvent également contenir des lasers, comme les lecteurs multimode Zeiss et les incubateurs Liconic. Pour toute information relative à la sécurité des lasers de ces produits tiers, consultez leur documentation respective.

Risques chimiques

Recommandations générales

Certains des produits chimiques utilisés avec le produit Automation Solutions peuvent être dangereux. Veillez à :

- suivre les procédures de laboratoires standard et prendre les précautions d’usage lors de l’utilisation de produits chimiques ;
- suivre les consignes de sécurité de la fiche de données de sécurité (FDS) pour chaque produit chimique ;
- suivre les réglementations locales et nationales pour l’utilisation et l’élimination des produits chimiques.

Produits chimiques compatibles

Les surfaces des produits Automation Solutions sont conçues pour être compatibles avec de faibles volumes de solutions aqueuses, de tampons biologiques courants, de solvants et d’agents réducteurs courants.

Les produits chimiques suivants ont été testés pendant de brèves expositions :

- Eau (déionisée, ultrapure de type 1)
- Diméthylsulfoxide (100 %)
- Acides forts, comme l’acide chlorhydrique (HCl 100 mM) pH 2-3
- Bases fortes (HPO_4 ou hydroxyde de sodium, 100 mM) pH 12-13
- Éthanol (alcool à 95 %)
- Isopropanol (alcool isopropylique)
- Méthanol (alcool à 95 %)
- Acétonitrile (100 %)
- Chloroforme (100 %)
- Peroxyde d'hydrogène (35 %)
- Tétrahydrofurane
- Dichlorométhane
- Toluène
- Acétone

Agilent Technologies recommande que le personnel de l'établissement comprenne un professionnel de l'environnement, de la santé et de la sécurité pour vérifier la compatibilité d’autres produits chimiques.

Risques associés aux gaz

Gaz à haute pression

De l'air comprimé est utilisé pour mouvoir les composants de certains produits Automation Solutions.



AVERTISSEMENT **Travailler avec une conduite d'air sous pression ouverte peut causer des blessures. Fermez la conduite d'air comprimé avant de déconnecter ou de reconnecter des appareils utilisant de l'air comprimé. Contactez vos services généraux ou l'assistance technique Automation Solutions pour toute question concernant l'installation de la conduite d'air.**

Suivez les normes de sécurité locales et nationales relatives à la mise en place et le montage des bouteilles de gaz. Par exemple, il est possible que vous deviez fixer un support de bouteille standard à une structure permanente solide pour être en conformité avec toutes les exigences sismiques et de sécurité locales.

Respectez toujours les bonnes pratiques de laboratoire lors de la manipulation de gaz à haute pression. Suivez scrupuleusement les instructions fournies avec les bouteilles.

Risques associés au manque d'oxygène

Certains produits Automation Solutions utilisent un gaz inerte pour déplacer l'air. Dans les conditions normales d'utilisation, vous êtes protégés contre les risques d'exposition au gaz. Vous devez néanmoins être conscient de l'existence de ces risques et comprendre comment les éviter.



AVERTISSEMENT **Les gaz inertes tels que l'azote ou l'argon sont des gaz inodores, incolores et non toxiques, mais qui peuvent causer une suffocation rapide en remplaçant l'air. N'utiliser les gaz inertes que dans une zone bien aérée du laboratoire. Fermer les sources de gaz inertes lorsque le produit n'est pas utilisé.**

Risques de brûlure

Certains produits Automation Solutions chauffent pendant le fonctionnement.



AVERTISSEMENT **Ne pas toucher le produit pendant son fonctionnement. Les surfaces chaudes peuvent provoquer des brûlures. Laisser refroidir l'appareil avant l'entretien.**

Risques associés aux pièces mobiles

De nombreux produits Automation Solutions contiennent des pièces que se déplacent pendant le fonctionnement. Consultez la documentation utilisateur du produit pour toute information sur les axes et l’amplitude des déplacements des pièces mobiles.



AVERTISSEMENT **Les pièces mobiles du produit peuvent vous blesser si vous déviez des procédures décrites dans la documentation utilisateur du produit. Pour éviter tout risque de blessures maintenez-vous à l’écart de l’appareil lorsqu’il est en mouvement.**

De nombreux produits Automation Solutions sont équipés de systèmes de sécurité, tels que des écrans, le Light Curtain et des systèmes de verrouillage de sécurité, qui sont conçus pour protéger les opérateurs contre les risques associés aux pièces mobiles. Il est de la responsabilité de chaque opérateur d’utiliser les systèmes de sécurité et de suivre les avertissements et les indications des étiquettes de sécurité. Si vous avez des questions concernant les systèmes de sécurité, contactez l'assistance technique Automation Solutions.



AVERTISSEMENT **Tout changement ou modification des systèmes de sécurité des produits peut compromettre la sécurité de l’utilisation des produits, invalider leur conformité aux règles de sécurité et entraîner des blessures ou des dommages matériels. Il est de l'entière responsabilité des clients qui n’utilisent pas ou qui modifient les systèmes de sécurité fournis de procurer un niveau approprié de sécurité à leurs opérateurs et de fournir une documentation et un système de marquage de sécurité applicables et conformes.**

5
日本語

このガイドでは、Automation Solutions 製品の安全上の注意事項、製品の使用目的、および製品に付いている安全ラベルについて説明します。各製品の取扱説明書にも、その製品特有の安全に関する指示が記載されています。

本書は、次のトピックで構成されています。

その他の情報については、次の方法でナレッジベースを検索してください。

- Automation Solutions のラボ自動化システムソフトウェアのヘルプメニューを使用します。
- Automation Solutions の Web サイト（www.agilent.com/chem/askb）を利用します。

翻訳版

Automation Solutions 製品を使用する前に

製品の使用に伴う危険性を理解し、事故や問題の発生を防ぐ方法を知っておくことが重要です。また、必ず、次の研修も受けてください。

- 設置場所での一般的な安全作業手順
- Agilent 製品の正しく安全な使用法
- Agilent 製品と共に使用する他のラボ自動化システムや装置の正しく安全な使用法

サードパーティ製品

Automation Solutions のラボ自動化システムに組み込まれているサードパーティ製品によって、電気的、化学的、または他の障害が発生する危険性があります。サードパーティ製品の安全性について詳しくは、該当する製品の取扱説明書を参照してください。

安全性情報

製品の取扱説明書に記載されている、次の安全性情報に特に注意してください。



警告　**警告は、危険を表します。これは、正しく実行しなかったり、指示を順守しなかったりすると、人身への傷害または死亡にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起します。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、警告を無視して先に進んではなりません。**

注意　注意は、取り扱い上、危険があることを示します。これは、正しく実行しなかったり、指示を順守しなかったりすると、指示を順守しないと、製品の損害または重要なデータの損失にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起します。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、注意を無視して先に進んではなりません。

製品の使用目的



警告　**機器の外装を取り外したり、機器を分解したりしないでください。怪我をしたり、製品を損傷したりするおそれがあります。**



警告　**取扱説明書で指定された以外の方法でコントロールの使用や設定の調整を行ったり、作業手順を間違ったりすると、高電圧電流に触れる危険性があります。**

Agilent Technologies の製品を使用するときは、必ず、Agilent Technologies 製品の取扱説明書に従ってください。指示に従わないと、怪我をしたり、製品を損傷したりするおそれがあります。Agilent Technologies は、製品を誤用した場合、許可なく製品の改造や調整、変更を行った場合、Agilent Technologies 製品の取扱説明書に従わなかった場合、または適用法や規制に違反して製品を使用した場合に発生するいかなる損害についても、その損害の全部または一部にかかわらず、一切責任を負いません。Agilent Technologies 製品の取扱説明書に明示されている場合を除き、製品を改造、調整、または変更した場合は、製品の保証が無効になります。

本製品は、人間または動物の疾患の診断用ではなく、その認可も受けていません。診断目的で利用するために必要なあらゆる法的認可の取得、およびそれに関連するいかなる責任もすべてユーザーが負うものとします。

安全ラベル

次の表に、Automation Solutions 製品に付いている安全ラベルを示します。

ラベル	説明
	作業を進める前に、関連する指示（安全に関する注意事項など）を読む必要があることを示します。
	危険電圧を表します。
	身体の一部を挟まれたり、押しつぶされたり、切断されたりする危険を示します。
	レーザー光被曝の危険性があることを示します。
	表面が高温になることを示します。
	機器の据え付けや修理を行うときの負傷防止のために、保護具、インターロック、安全装置を設置する必要があることを示します。詳しい情報については、取扱説明書と修理手引書を参照してください。
	機器の導体部につながっているアース端子を示します。機器から漏電したときに感電しないように、外部の接地極に接続します。

ラベル	説明
	感電防止用に機器の導体部につながっている枠組・筐体の端子を示します。.
	この電子 / 電気機器を家庭ゴミとして捨ててはいけないことを示します。

人間工学

製品によっては、18 kg（40 ポンド）を超える大型のものがあります。



警告　**製品を動かすときは、負傷したり製品を傷つけたりしないように、適切な工具と方法を用いてください。**

コンピュータとモニタ、キーボード、マウスの配置については、コンピュータのマニュアルを参照してください。

電気的な危険

製品の内部に高電圧電流が流れている場合があります。通常の使用では、作業者が高電圧電流に触れることはありません。



警告　**製品内部の電流が流れている部分に接触すると、重傷を負うおそれがあります。製品の外装を取り外したり、製品内部の電気回路に触ったりしないでください。**



警告　**電源コードが折れ曲がったり擦り切れたりしていないことを確認してください。不良な電源コードが原因で、負傷することがあります。**

注意　設置場所の供給電源の電圧と周波数が、製品の仕様に合っていることを確認してください。仕様に合っていない電源に接続すると、製品が壊れる可能性があります。

注意　必ず、製品に付属している電源コードを使用してください。不適切な電源コードを使用すると、製品が壊れる可能性があります。

機器制御用のコンピュータにも、高電圧電流が流れている部分があります。コンピュータの取扱説明書で、安全な取り扱いについて確認してください。必ず、取扱説明書の指示に従ってください。

被曝の危険性

Automation Solutions 製品の中には、バーコード読み取り用のレーザー光線を放射するものがあります。例えば、鏡付きバーコードリーダー、外付けバーコードリーダー、およびマイクロプレートラベラーの光学式バーコードリーダーは、クラス 2 のレーザー光線を放射します。



警告 レーザー光線を直接目に当てないでください。深刻な視覚障害を引き起こす可能性があります。



警告 バーコードリーダーのセンサーヘッドを取り外さないでください。センサーヘッドを取り外すと、レーザー光線の照射が自動的に停止しないので、負傷する可能性があります。



警告 Agilent Technologies の取扱説明書にある指示に従う場合以外は、外付けバーコードリーダーのセンサーヘッド側面にある白いテストボタンを押さないでください。このボタンを押すと、レーザー光線が照射されるので、被曝するおそれがあります。

バーコードリーダーでバーコードを読み取るときは、最長 0.5 秒間レーザー光線が照射されます。被曝の危険があるのは、プロトコルに従った測定時のみです。マイクロプレートのバーコードを読み取っているときは、レーザー光線がマイクロプレートの向こう側に届くことはありません。マイクロプレートを装着せずにバーコードリーダーを操作すると、被曝する可能性が高くなります。

Automation Solutions のラボ自動化システムに組み込まれているサードバーティ製品の中にも、レーザー光線を放射するものがあります（Zeiss マルチモードリーダーや Liconic インキュベータなど）。サードパーティ製品の安全性について詳しくは、該当する製品の取扱説明書を参照してください。

化学的危険性

一般的なガイドライン

Automation Solutions 製品と共に危険な化学物質を取り扱う場合があります。必ず、次のことを守ってください。

- 化学物質を取り扱うときは、ラボで決められている作業手順と安全上の注意事項に従います。
- それぞれの化学物質について、化学物質等安全データシート（MSDS：Material Safety Data Sheet）を確認します。
- 化学物質の使用と廃棄は、地方自治体や国による規制に従って行います。

使用可能な化学物質

Automation Solutions 製品の表面は、少量の水溶液や一般的な緩衝剤、溶媒、還元剤の使用に耐えるように作られています。

製品を次の化学物質に短時間接触させたテストを実施しています。

- 水（脱イオンによる第 1 種超純水）
- 100% ジメチルスルホキシド
- pH 2 ～ 3 の強酸、例：100 mM の塩酸（HCl）
- pH 12 ～ 13 の強アルカリ、例：100 mM のリン酸（HPO_4）や水酸化ナトリウム（NaOH）
- 95% エタノール
- イソプロパノール（イソプロピルアルコール）
- 95% メタノール
- 100% アセトニトリル
- 100% クロロホルム
- 35% 過酸化水素
- テトラヒドロフラン
- ジクロロメタン
- トルエン
- アセトン

Agilent Technologies では、化学物質の使用に関する規制に準拠できるように、環境の安全衛生管理者を雇用することをお勧めします。

ガスに伴う危険性

高圧ガス

Automation Solutions 製品の中には、圧縮空気で部品を駆動させるものがあります。



警告　圧縮空気のチューブを開いたまま操作すると、負傷するおそれがあります。必ず、圧縮空気の供給を切ってから、装置の取り外しと再接続を行ってください。圧縮空気の配管について詳しくは、会社の器材担当部署、または **Automation Solutions Technical Support** に問い合わせてください。

ガスボンベは、必ず、地方自治体や国による安全規制に従って設置してください。例えば、国で決められている安全性と耐震性基準を満たすには、しっかりとした壁にボンベを固定しなければならない場合があります。

高圧ガスボンベを取り扱うときは、必ず、ラボで決められている業務手順に従ってください。必ず、ボンベに付属している指示書を確認してください。

窒息の危険性

Automation Solutions 製品によっては、不活性ガスを使って空気を追い出すものがあります。通常の使用では、作業者が不活性ガスに曝される危険性はありません。ただし、不活性ガスの危険性、および事故を防ぐ方法を知っておく必要があります。



警告　窒素やアルゴンなどの不活性ガスは、無色無臭で、それ自体に毒性はありませんが、空気中に大量に排出されると窒息を引き起こす可能性があります。不活性ガスは、通気のよい場所だけで使用してください。製品を使用していないときは、不活性ガスの供給を切ってください。

熱による危険性

Automation Solutions 製品の中には、作動中に加熱するものがあります。



警告 機器が作動している間は、触れないでください。高温の表面に触れると、火傷する可能性があります。機器の温度が下がってから、操作してください。

可動部による危険性

Automation Solutions の製品の多くは、運転中に何らかの部品が動きます。製品の取扱説明書で、部品が動く方向と距離を確かめてください。



警告 取扱説明書にある手順どおりに操作しないと、可動部品に触れて負傷する可能性があります。機器の作動中は、必ず、安全な距離だけ離れてください。

Automation Solutions 製品の多くには、保護枠や Light Curtain、インターロックシステムなど、可動部からオペレータを守るための安全装置が備わっています。これらの安全装置を使用し、安全上の注意事項とラベルに従うのは、各オペレータの責任です。安全装置について質問がある場合は、Automation Solutions Technical Support に問い合わせてください。



警告 製品に備わっている安全装置を変更すると、その安全機能が損なわれ、製品を安全に操作できなくなり、怪我や物的損害を引き起こす可能性があります。製品に備わっている安全装置を使用しない場合や、変更した場合は、お客様自身が、製品のオペレータの安全の確保、適用される安全規制への準拠、および作業安全指示書の文書化の責任をすべて負うものとします。

6
中文版

本指南描述一般安全注意事项、产品预期用途及 Automation Solutions 产品的安全标签列表。产品随附的用户文档中可能还有其他专门的产品安全要求。

该指南包含下列主题：

如果需要其他用户信息，可搜索下面的产品知识库：

- 使用 Automation Solutions 实验室自动化系统软件中的帮助菜单。
- 访问 Automation Solutions 的 www.agilent.com/chem/askb 网站。

原说明的翻译

使用 Automation Solutions 产品之前的注意事项

您必须意识到潜在的危险，还需要了解如何避免危险。此外，确保您受到以下适当培训：

- 常规实验室安全
- 正确、安全操作产品
- 正确、安全操作与产品配合使用的其他实验室自动化系统或组件

第三方产品

实验室自动化系统中 Automation Solutions 集成的第三方产品可能有电气、化学或其他危险。有关第三方产品的安全信息，请参见相关产品文档。

安全警告

特别要注意所有产品文档中的下列安全警告。



警告 **警告提示表示危险。提醒您在操作过程中注意，如果执行不当，将导致人身伤害或死亡。除非已充分理解并满足了指定的条件，否则不要无视警告提示而继续进行操作。**

小心　小心提示表示危险。提醒您注意某个操作步骤、某项操作或类似问题，如果执行不当或未遵照提示操作，可能会损坏产品或丢失重要数据。除非您已完全理解并已满足所指出的条件，否则请不要忽视小心提示而继续进行操作。

产品预期用途



警告 **请勿拆下产品外壳或拆解产品。这样操作会让您处于危险状态，可能会导致重伤或产品损坏。**



警告 **如果不按照产品使用指南中指定的方式进行控制、调整或操作，则您可能会面临高电压的危险。**

Agilent Technologies 产品必须只能按照 Agilent Technologies 产品使用指南中描述的方式使用。以其他方式使用产品可能会导致产品损坏或人身伤害。对于任何完全或部分由产品使用不当，对产品进行未经授权的改动、调整或改造，未遵 Agilent Technologies 产品使用指南中的规程，或在违反适用法律、法规或规定的情况下使用产品所导致的损坏， Agilent Technologies 概不负责。除了产品使用指南中 Agilent Technologies 明示的内容，其他修改、调整和改装均会使产品保修无效。

不得将产品用于诊断人类或动物疾病。您对获取此类使用的监管许可承担全部责任，还要承担与此相关的义务。

安全标签

下表列出了产品 Automation Solutions 上常见的安全标签。

标志	说明
	表示您必须在继续操作前阅读附带的说明（例如，安全指南），以了解详细信息。
	表示危险电压。
	表示夹伤、挤伤或割伤危险。
	表示激光危险。
	表示热表面危险。
	表示安装部件或进行维修时要避免受伤，正常操作前要恢复保护装置、安全联锁和安全设备。有关其他信息，请参见用户或维修文档。
	表示的是连接到设备导电部件上的保护导体接线柱，用于在出现故障时防止触电，旨在连接至外部接地保护系统。
	表示出于安全目的连接到设备导电部件上的机架或机箱接线柱。
	表明您绝不能将该电气产品或电子产品扔进家中废弃物里。

人体工程学

产品可能较大，重量超过 18 kg (40 lb)。



警告 **为了避免人员受伤或潜在的设备损坏，在移动或举升产品时，要有足够的辅助和正确的举升技术。**

有关正确放置计算机、显示器、鼠标和键盘方面的说明，请参见计算机制造商文档。

电气危险

产品中可能有高压电子元件。在正常操作条件下，会防止您接触危险电压。



警告 **接触产品内部的电子元件可能会导致严重受伤。请勿拆下产品的外壳面板或试图接触内部电子元件。**



警告 **确保电源线状态良好，没有磨损。使用磨损或损坏的电源线可能会导致受伤。**

小心 请确保电压范围和配电频率与产品的电源规格相匹配。将产品连接到不兼容的电路可能会导致产品损坏。

小心 务必使用随附的电源线。使用错误的电源线可能会导致产品损坏。

控制计算机中也有高电压电子元件。有关危险警告，请参见计算机制造商文档。确保您遵循安全操作计算机说明。

辐射危险

Automation Solutions 产品可能包含一个或多个条形码读取器，读取条形码时会有激光。例如，微型板标签机上的镜像条形码读取器、辅助条形码读取器和可选条形码读取器中存在 II 类激光。



警告 **切勿直视激光束。直视激光束可能会导致眼部严重受伤。**



警告 **切勿拆下条形码读取器的传感器头。如果拆下传感器头，则读取器的激光发射将不会自动停止，这可能会导致潜在的伤害。**



警告 **除非您按照 Agilent Technologies 用户文档中的流程操作，否则切勿触碰辅助条形码读取器传感器头侧面的白色测试按钮。白色的测试按钮会打开激光，可能会导致接触危险射束。**

条形码读取器只会在进行读取时发光，最多 0.5 秒。只有在规程运行期间才会出现潜在的危险。读取微型板时，射束不应超过微型板。操作没有微型板的条形码读取器时，风险会增加。

Automation Solutions 实验室自动化系统中集成的第三方产品可能也存在激光，例如 Zeiss 多模式读取器和 Liconic 恒温器。有关第三方产品的激光安全信息，请参见相关产品文档。

化学危险

一般原则

一些要在使用 Automation Solutions 产品时用到的化学品可能会有危险。请确保：

- 使用化学品时，请遵循标准实验室规程和注意事项。
- 遵循每个化学品的材料安全数据表 (MSDS) 中的指示。
- 使用和处置化学品时，请遵守当地、州和联邦安全法规。

相容化学品

Automation Solutions 产品表面只与少量水溶液、常用生物缓冲液、溶剂和常用还原剂相容。

对下列化学品进行了短暂暴露测试：

- 水 （去离子，极纯型 1）
- 二甲基亚砜 (100%)
- 强酸，例如盐酸 (100 mM HCl) pH 2-3
- 强碱 （HPO_4 或氢氧化钠， 100 mM） pH 12-13
- 乙醇 （95% 酒精）
- 异丙醇
- 甲醇 （95% 酒精）
- 乙腈 (100%)
- 三氯甲烷 (100%)
- 过氧化氢 (35%)
- 四氢呋喃
- 二氯甲烷
- 甲苯
- 丙酮

Agilent Technologies 建议您雇佣环境健康和安全专业人员来现场确认其他化学品的相容性。

气体危险

高压气体

压缩空气用于移动某些 Automation Solutions 产品的组件。



警告 操作外部充满空气的管路时，可能会导致受伤。断开或重新连接使用压缩空气的设备时，请关闭压缩空气管路。如有安装空气管线方面的问题，请联系设施部门或 Automation Solutions Technical Support。

遵循与放置和安装气缸有关的当地、州和联邦安全规程。例如，您可能要将一个标准气缸托架安装到一个稳固的永久性结构上，以满足或超出当地的地震和安全要求。

使用高压气缸时，务必遵守实验室最佳做法。确保遵循气缸附带的任何说明。

低氧危险

一些 Automation Solutions 产品需要使用惰性气体来取代空气。在正常操作条件下，能够保护您暴露于危险气体中。但是，您必须时刻警惕危险，并知道避免危险的方法。



警告 氮气、氩气等惰性气体无味、无色、无毒，在取代空气时会导致快速窒息。只在通风状况良好的实验室区域使用惰性气体。不使用产品时，请关闭惰性气体源。

热危险

一些 Automation Solutions 产品在运行期间会变热。



警告 请勿在产品运行期间触碰产品。热表面可能会导致烧伤。维修前，请让设备冷却下来。

移动部件危险

许多 Automation Solutions 产品会在运行时让组件移动。有关移动部件的移动轴和范围，请参见产品用户指南。



警告 如果您未按照产品用户指南中的流程操作，产品的移动部件可能会导致您受伤。为了避免受伤，产品移动期间请勿靠近。

许多 Automation Solutions 产品都有安全功能，诸如防护罩 Light Curtain 和安全联锁系统，这些功能旨在帮助操作人员远离移动部件的危险。每名操作人员都有责任使用安全功能及遵循警告和安全标签。如果您有安全功能方面的问题，请联系 Automation Solutions Technical Support。



警告 更改或修改产品安全功能可能妨碍产品安全运行，使其安全合规性无效，还会导致人身伤害或财产损失。任何不使用附带安全设备或修改附带安全设备的客户要为其操作员相应的安全水平及提供适用的安全合规标记和文档担负全部负责。



The information in this document is subject to change without notice.

For the latest information, please go to: www.agilent.com/chem/askb

General Safety Guide

January 2014
G5500-90015 Revision A

Agilent Technologies Inc.
Automation Solutions
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051
USA